Śniadeckiego Jana: Mowa przy otwarciu nowo rozporządzonych od Prześw. Komisyi Eduk. matematycznych nauk miana w Krakowie d. 9 listop. 1781 r.

PRZ

I

MI

MOWA

PRZY OTWARCIU NOWO ROZPORZĄDZONYCH OD P. KOMMIS: EDUKACY: MATEMATYCZNYCH NAUK,

MIANÁ W KRAKOWIE D. 9. LISTOPADA

R. 1781.

PRZEZ JMĆ PANA

ŚNIADECKIÉGO

MATEMATYKI WYŻSZÉY I ASTRONOMII

PROFESSORA.

Mowa Jana Śniadeckiego przy obięciu i otworzeniu Katedry Matematyki Wyższey w Szkole Głowney Koronney Akademii Krakowskiey w. r. 1781.

JDąc za poruszéniém ludzkiégo serca, zdaie się, że niewiadomość siebie i rzeczy, iest szczęśliwą cząstką dlá człowieka uwięzionégo w pętach, i niémogącégo iuż więcéy stargać tych kaydán, w któré go *ambicyá* i okrucieństwo innych okuły. Tak, iako czysté świátła, wybrané z świątyni Práwdy i Natury, bydź powinny náyszacownieyszym podziáłém dlá człowieka urodzonégo na łonie wolności, i zostawionégo przy náykosztownieyszém piętnie swoiégo iestestwa. Piérwszému bowiém Umiéiętność iedynie służy na zrobiénié go nieszczęśliwym, na uczyniénié mu włásnéy *Exysténcyi*, i wszystkiégo, cokolwiek go otáczá, uciążliwym. Odarty z wolnégo użycia swych Práw, oddany na wolą i *arbitralną* pełnowłádność równégo sobie, wystawiony na srogość i gwáłtowność iego *passyy*, staie się bezczynnym z siebie, władze i siły iego służą tylko komu innému do kierowania niémi, dusza iego umiérá w swoiéy dzielności, a on żyiąc, staie się trupém w Towarzystwie obmiérzłym

sobie i włásnému iego Tyrannowi. Oświécić go o tak okrutnym iego losie, w tén czás, gdy mu wszystkié zagrodzoné sposoby do wydobycia się z niégo, nie iestżeto zburzyć go przeciwko samému sobie, uczynić wszystkié włádze iego narzędziami do dręczénia go i powiększyć mu Tyrannów? szczęśliwszy on w swéy niewiadomości, bo ta zasłaniá mu okropny widok swoiégo położénia, nie znaiąc swych zaszczytów, nie trapi się ich stratą, przyuczony do iarzma i niewoli, rozumié, że té są iego przeznaczéniém: a lubo całą naturę oburzá nad upodléniém iestestwa swégo, on sám kochá się ieszcze w sobie i żyie spokoynym. Człowiek zaś urodzony w wolności. zostawiony przy wszystkich natury darach, używać ich powinién iako pomocy sobie podanych do włásnégo szczęścia, powinién więc wydobywać z siebie té wszystkié zdatności, które natura w nim ukryła: nie znaiąc żádnych Práw, prócz tych, które mu rozum i włásná iego wolność nadaie, sposobić powinién rozum swóy do czystégo poznáwania włásnégo interessu: będąc włáścicielém wszystkich skutków przyrodzénia, uczyć ich się náytroskliwiéy powinién, aby poznáwszy ich związki z sobą, mógł ich na swoię potrzebę i swobodę użyć. Czémuż w Monarchiiach wszystkié sprężyny rządu lubo z krzywdą wolności człowieka, forémniéy, prędzéy i trwaléy się kieruią? oto, bo tam wolá i interes iednégo Monarchy iest iedyny i nierozdzielny. Potrzeba więc tego w Narodzie

dzie wolnym, aby wole wszystkich Obywatelów iednoczyły się zawsze w iednę wolą i czucie, żeby i wolność każdégo w całości została, i interes każdégo stał się interessém wszystkich. Potrzeba więc otworzyć w nich rozum, aby się nauczył rozeznáwać práwdę, bo práwda będąc iedną i nieodmiénną, zjednoczyć ich sama tylko może. Należy więc wolnych ludzi iak náytroskliwiéy doskonalić w Naukach pewnych, oczywistych, odkopuiących rozum, i daiących poznáwać rzetelné charaktery práwdy. Potrzeba ieszcze, aby ich sercé w swych czuciach trafiło zawsze na właśny swóy interes: należy więc oświécać rozum dlá kierowania serca, które nié mogąc się zdradzić, może się często omylić bez wodza. Chcąc bowiém przechodzić przez interes powszechny, aby trafić na interes swóy szczególny, należy iśdź za łańcuchém tych wszystkich związków, które iedén z drugim iednoczą, a przeto wielé potrzeba stósowania i wielé rozumować, niżeli człowiek naprowadzi swóy rozum nato, czego się chwycić powinién w utárczce iego passyy z Sprawiedliwością i niżeli przywiąże swoié sercé do tego, co wchodzi w massę práwdziwych iego w stanie Towarzyskim pożytków. Mówię to do Poláków, a przeto mi nie potrzeba tylko odwołać się do ich zaszczytów i czucia, czyli szczęśliwie panuiący i wolno obrany Król, może mocnieyszym sposobém zaświádczyć się przed całą Ziémią i potomnością o wielkiéy swéy ku Narodowi miłości, czyli dziélnieyszych

szych może użyć śrzodków do utrzymania go przy swoich zaszczytach, iako ustanowiwszy publiczną w Kraiu Zwiérzchność, którey Edukacyá Narodowá, ténto náygłównieyszy wolnégo ludu interes, iest poruczoná? Czyli znowu z drugiéy strony, P. Kommissyá może szczęśliwiéy wchodzić w myśl Panuiącégo, włásné przeznaczénié i swobody Narodu, iako wprowádzaiąc Umiéiętności *Matematyczné*, których iedyné są skutki otwiérać rozum w człowieku, wprawiać go w nałóg czucia práwdy, i prowadzić go do poznania przypádków w naturze. Chcąc się o tém przekonać, zastanówmy się nasámprzód nad drogami i piérwiastkami poznáwania.

Człowiek obdarzony władzą myślénia i rozumowania; posadzony na Teatrze ustawicznych dziáłáń i przypádków w naturze, związany z nią całą przez zmysły, iednę tylko má drogę przeniknienia w taiémnicę otáczaiących go skutków, i oświécania práwdziwie swéy duszy, a tą iest droga stosunku i porównywania. Uderzony tylą przypádkami pod zmysły iego podłożonémi, czuie w sobie różné poruszénia i odmiany, rozmaitość czucia, prowadzi go do rozmaitości skutków zewnętrznych, a stosunek iednégo czucia z drugiém, daie mu poznáwać związek swych poruszéń, z których dochodzi związku i stosunków między *obiektami* wzbudzaiącémi oné. Cała więc istota umieiętności ludzkiéy zależy na poznáwaniu związków między przypádkami, które nám świat *Fizyczny* i *Moralny* nadárzá. Człowiek

wiek to tylko umié, co potrafi porównywać i stósować. Wszystkié wyobrażénia samotné, wszystkié doświádczénia i *obserwacye*, niezwiązané iakiém powszechném Prawém i początkiém, są iedynie owym ciężárém dlá *reflexyi* nieużytym, owym rozrzuconym materyałém, który dopiéro od związku i ułożénia swóy zabiérá szacunek i użycié. Wszystkié té rozebrané i poiedyncze myśli niestrawioné i nieprzerobioné rozumém, zálegaiąc w pamięci, czynią człowieka wiadomym, ale go ani umieiętnym, ani gruntownie uczonym, nie czynią. Dlá czegoż? ponieważ umiéć co, iest to poznáwać związek między rzeczami szczególnémi, wyciągnioné stąd rozumowania znowu łączyć i stósować między sobą, a z nich powszechné wyciągać początki, które nás prowadzą do znaiomości Práw w naturze, a które oráz skłádaią istotę Umieiętności, daiąc nám iedném weyrzrzéniém rozumu ogárniać niezliczoné okoliczności i przypádki, które o zmysły uderzaią. Powszechność więc w prawidłach, piérwszą iest céchą Nauki a razém i miarą iéy doskonałości, iako powszechność w myślach, iest miarą rozumu, ta zaś powszechność zależy na mniéy lub więcéy rozległém poznáwaniu związków między rzeczami. Cały tén świat, przed którégo ogromnością ziémia niknie, cały tén zbiór dziáłáń mocy i przypádków, który my *Naturą* nazywámy, iest podobno tylko iednym skutkiém, rządzi się podobno iedném tylko prawidłém, które tylé rozmaitych przypádków wiąże, tylé na pozór

przeciwnych doświádczéń godzi, tylé dziwáctw z statecznością iednoczy, a wszystko w iednym stosunku i związku ogarniá. Gdyby rozum nasz, przerwawszy tamę swéy niedołężności, wydobył się na tén powszechny widok i dosiągł tego początku i prawidła; byłby na szczycie swéy doskonałości w umiéniu: ciekawość iego ustałaby w swéy pełności, zadziwiénié przestałoby go upokárzać przed sobą, a wyniosłość z uczucia wielkości swoiéy, byłaby dopiéro na tén cas sprawiedliwym *Sentyméntém*, któryby go wzruszył i przeniknął. Ale natura obwikłáwszy ogólné początki w niezmierné szczególności, nieskończénie nás od tych oddaliła granic. Zbliżánié się do nich, iest tylko piętném i dziedzictwém wielkich rozumów, których Epochy niezliczoné rodzaiów ludzi i lát szeregi przedziélaią. Powstaią oni, iako owé nadzwyczayné natury dziéła dlá nagrodzénia wiekowych prác i dociecżéń, które wiążąc, dopiéro pożytecznémi czynią. *Newton* dostrzégłszy, że moc, która Xiężyc około ziémi toczy, iest ta sama, która u nás Kamiéń na dół ciśnie; związáł skutki przyrodzénia na ziémi z témi ogromnémi ciałami, któré głębokość niezmierną Niebios napełniaią: té samé Prawa któré przed nim *Galileusz* o upádku Ciáł odkrył, których *Kepler* obszérnością swoiégo geniiuszu w planetach dosiągł, pomogły mu do dociékania i wymiérzania biegów niebieskich, a niezmiérná liczba doświádczéń i *obserwacyy* poprzedzaiących go wieków, stała się dopiéro w ręku wielkiégo tego Człowieka gruntém i

mate-

materyałém do przecudnéy budowy, którą on o układzie świata utworzył. Natura dotąd zawikłaná i wieloraká, pokázała się dopiéro prostá i iednostayná, a rozum ludzki poprawiwszy swoié błędy w dochodzéniu iéy, iął się pewnieyszych dróg do posuniénia granic nowo utworzonéy przez *Newtona* Nauki, którą *Astronomiią Fizyczną* nazywaią. Rozciągaiąc ona iedno *Attrakcyi* Prawo do náyprzeciwnieyszych skutków w naturze, daie się znalésdź rozumowi ludzkiému w przepaści ustawicznych odmián i okoliczności, przez co niesie na sobie céchę wielkości i potrafi pocieszyć człowieka w niedołężności, o którey go wszystkie około niego iestestwa przekonywać zdaią się. Będąc náyogólnieyszą w swoich początkach, náypewnieyszą w swoich wypádkach, służy nám za náylepszy przykłád oświécénia się o práwdziwych znakach Nauki, o náyskuteczniejszym sposobie postępowania w niéy.

Widzieliśmy że droga porównywania, iest iedyną drogą poznáwania rzeczy: że poznáwanié rzeczy, zabiérá swoię doskonałość od rozciągniénia tak daleko naszych myśli, iak daleko sztuki i związki iestestw zostaią: że to upowszechnianié naszych wiadomości, prowadzi nás do przerábiania ich rozumém na początki pewné i ogólné, z których dopiéro powstaie skład i pasmo práwd, które *Umieiętnością* nazywámy. Wnidźmy teráz w zasługi rozumu ludzkiégo, przypatrzmy się tym skarbóm, które go tylé prácy, wieków, sławy, i spokoyności kosztowały, a pokáże nám się

iż cały zbiór wiadomości człowieka, dzielić się tylko może na dwa rodzaie Nauk: na Naukę uczynków i skutków, do któréy wszystkié natury dzieła i obyczaie człowieka należą, i na Naukę *Kombinacyy*, któréy rozum sám iest twórcą i pomnożycielém. Piérwszá wyniká z *obserwacyi* i doświadczénia, które rozum z natury zbiérá, między sobą stósuie, iedné z drugich wyciągá, szukaiąc tych ogniów, które wszystkié przyrodzénia skutki wiążą i iednoczą. W téy Nauce, cały zamiár bydź powinién, iedné skutki tłumaczyć przez drugié, té znowu stósować z jnnémi powszechnieyszémi: i to co my nazywámy dadź przyczynę iakiégo przypádku i doświádczénia, nic innégo nie znaczy, tylko wyciągnąć iedén skutek z drugiégo ogólnieyszégo. Im związek iednégo skutku daléy się rozciągá, tym iest lepszą i gruntownieyszą *Fizyczną* przyczyną. Innégo znaczénia té słowa miéć nié mogą i nié miały w umyśle tych, którzy dosięgli czystégo o Naukach i człowieku światła. Subtelni *Metafizycy* wysuszali sobie mózgi nad ostatniémi przyczynami rzeczy, niewiedząc sami co mówią: podaiąc za cél prácóm i siłóm ludzkim to, co było płodém fałszywégo ich myślénia i grubégo o naturze i władzach człowieka błędu. Té uroiénia rozlały się potém po tłumie Uczonych, którzy nie chcąc zadadź sobie prácy roztrząsać to, co w nich wmówiono, śmieią uporczywie nieprzestáwać na wyłożéniu tylu rozlicznych w naturze skutków, które *Fizyka* przez *Attrakcyą* tłumaczy.

Ka-

Karzą się oni práwda za to uprzedzénié, oczywistém fałszywych swych początków wydaniém: ale że ludzióm łatwiéy iest wierzyć niż rozsądzać, nie przestaią dlá tego z krzywdą Nauki powiększać swoiéy liczby témi, którzy się nie znaią na chorobach ludzkiégo umysłu. Nauka *Kombinacyi* wyniká z pewnych początków i przypuszczéń, które rozum ścigaiąc, znosząc i iednocząc w náyodlegleyszych związkach, odkrywá náyoczywistszé i náypewnieyszé práwdy, które mu służą za miarę swéy dziélności względém innych, sobie, że tak rzekę, zewnętrznych. Nié mówię iá, aby náyoderwańszé rozumu práwdy, nie brały swégo początku z skutków o zmysły biiących: ale, że té práwdy umysł swoiém działaniém tak potrafił od swych piérwiastków oddalić, iż zostawiwszy ié tylko przy náyogólnieyszych własnościach, nie przywiązał ich do żádnych szczególnieyszych przyrodzénia wypádków, ale tylko do własnéy swéy w działaniu prawości. Takim była *obiektém* wielkość, własność, rozrzuconá po całéy naturze, oderwaná rozumém od wszystkich gatunków rzeczy, zostawioná iedynie przy istotném swém piętnie, które zalezy na sposobności powiększania się lub zmnieyszania. Nie brakowało rozumowi ludzkiému przy tak usposobionym *obiekcie*, tylko oddać się na całą dziélność swych wládz i taléntów, a rozmaité stosunki piérwszych przypuszczéń i początków odkrywały w iego poymowaniu náyoczywistszé práwdy, té znowu práwdy rozebrané na swoié ele-

ménta, obnażoné ieszcze z niektórych włásności i złączoné z jnnémi ogólnieyszémi, otworzyły mu drogę do innych związków, a przeto do inszych práwd odlegleyszych. Tu dopiéro *reflexyá* postrżegła niezmierné polé do swych dziáłáń, rozszérzyła daleko swóy wzrok, a zebráwszy całą swoię dzielność, podała rozumowi ludzkiému nigdy niewyczérpané wielkich práwd źrzódła, z których on tylé wydobywszy náypewnieyszych stosunków, związáwszy ié porządnie, rozdzieliwszy na różné części, złożył z nich iednę, że tak powiém, przędzę rozumowáń i myśli, która wzięła imié *Matematyki*. Ta Nauka rozwáżá wszystkié związki i *relacye* wielkości, czysto w sobie wziętá, iest Umieiętnością prawdziwie umysłową: wszystkié *Figury* i *Znaki*, których w *Geometryi* używá, są tylko pomocy wspiéraiącé *imaginacyą*, i niby, że tak powiém, rusztowania, po których umysł wspiná się na wystawiénié sobie na podobiéństwo tych *Symbolicznych* obrazów, różnych *figur* wielkości: ale té *figury* są dalekié od tego rygoru i ścisłości, iakié sobie *Geometra* wystáwiá i zamiérzá. Piérwszé grunta *Matematyki*, są pewné przypuszczénia, *definicye* iasné i nieomylné, które nic innégo nie są, tylko skutki o wielkości, wyciągnioné z natury i do náyodlegleyszéy wyniesioné ogólności. Wiążąc, rozbiéraiąc, i znowu skłádaiąc rozum té różné początki i przypuszczénia, odkrywá náyoczywistszé práwdy, które ta Nauka zawiérá. Ale będąc ograniczonym w swéy dzielności i sile, nié

mo-

mogąc iak *trzy* náywięcéy w jednym momencie obrazów zważać, gdy mu przydzie iednę práwdę z drugą bardzo odległą łączyć, i przechodzić liczny szereg śrzodkuiących związków, ustać musi koniecznie w swéy báczności i siłach, każdy rozum má té granice, ale nie każdy w jedném mieyscu. Wypádá więc stąd, iż gdyby miał sposób stawiénia wielé bardzo myśli i obrazów, w krótkim wyrazie, mógłby náyodlegleyszé związki między sobą stósować bez wycienczénia swéy báczności, a tym sposobém przechodzić łatwo z jednych práwd do drugich. Tę usługę czyni nám rachunek czyli sposób wyrażénia *symbolicznie* wielu myśli i *Kombinacyy*. Iest to instrumént, który náywięcéy dopomógł do rozciągnienia niezmiernie granic téy Umieiętności. Starożytność bogatá w wielkié geniiusze, maiąc *Matematyczné* Nauki za náyważnieyszą cząstkę *Instrukcyi*, uięta iéy pewnością i mocą formowania rozumu, zostawiła nám pełné podziwiénia w téy Nauce wynalázki i nasiona práwd bardzo wysokich i odległych: ale ograniczoná w swych siłach, obraná z tych pomocy, które wieki naszé szczęśliwszémi czynią, nié mogła nigdy ani nawet obiécywać sobie tak rozległych postępków, do iakich potomność po *Deskarcie* i *Newtonie* dosięgła. Wielcy ci ludzie, którym i náyuczeńszé wieki dziwić się będą nad ogromnością ich rozumów, odkryli nám náyszczęśliwszé pomocy do wielkiégo *Matematyki* wzrostu: *Deskart* zbogaciwszy pięknémi wynalázkami *Algebrę*, od-

odkrywszy sposób stósowania iéy do *Geometryi*, liniy krzywych uławił nieskończénie zawikłaną Starożytnych *Geometrów* Naukę, rozwiązáł z łatwością wielé bardzo zagadnień, nad któremi tamci wysiliwszy swoié rozumy, zostawili ié swym prawie z rozpaczą Następcóm. Rozszérzywszy znacznie nowo utworzoną przez siebie Naukę *Deskart*, odkrył potomności niezmierné polé nowych wynalázków. Korzystáł z tego náyszczęśliwiéy *Newton*, i niedoskonałości, które *Deskartowi* wyrzucá, mogą tylko wzbudzać podeyrzénié zazdrości na Francuzkié zaszczyty. Wielki tén natury tłumacz, stworzony do wydziérania taiémnic práwdzie, potąd ciérpiáł od własnéy miłości przy náypięknieyszych od siebie odkrytych rzeczach, pokąd nowy rodzáy rachunku od siebie stworzony, niewprowadził go w przybytek náyodlegleyszych práwd, rozumu i przyrodzénia, które go, nietylko nad swégo Rywala, ale nad cały szereg wielkich Ludzi wyniosły. Jako wielkié w naturze *rewolucye* odmiéniaią całą postać rzeczy, iéy prawóm i rządóm podległych; tak wynalázki *Des-Carta* i *Newtona* odmiéniły cały sposób i układ *Matematycznych* Nauk. Patrząc na tén szypki postępek rozumu ludzkiégo, zdaie się, iakoby przełámáwszy tak mocné zapory, samo potém przyrodzénié w wydáwaniu wielkich ludzi zazwyczáy skąpé przychyliło się do tego wzrostu i zaszczytów. Ciągłym bowiém porządkiém powstáwały wielkié w Europie duchy, na robiénié Epok w Naukach przeznaczoné. *Leybnitz*, *Ber-*

noul-

noulliszowie, *Marquis* de l'*Hospital*, maią za następców *Eulera*, *Clairau*, *D'Alemberta* de la *Grange*, i inszych wielkich *Geometrów* naszégo wieku. Ale nieiest to dziś naszym célém obiaśniać dotknięty tylko Nauk *Matematycznych* wzrost, pokáże się to w ciągu naszégo kursu. Dosyć nám było o nim namiénić na potwiérdzénié założonégo wyżéy zdania, że wynaleziony sposób wyrażénia zwięźle naszych myśli i *kombinowania* ich, nieskończénie nás nad Starożytność w Naukach *Matematycznych* podniósł. Wielu dziś wyrzucá *Geometróm* tę nieprzyzwoitość w rachunku, że przy nim rozum ludzki w swych dziáłaniach gnuśnieie, zaprzątniony bowiém *Symbolicznym* wyrazém myśli i *mechaniczną* ich *kombinacyą*, przestaie rozumować i *reflektować* się nad práwdziwym ich związkiém. Tén zarzut razi tylko owych prostych *Rachmistrzów*, którzy wziąwszy ostatnié wielkich *Teoryy* i *Reflexyy* wypádki i Reguły, używaią ich bez żádnégo myślénia, bez wiadomości ich początków, a przeto w zupełnéy bezczynności ich umysłu: ale *Geometra*, i tén który sobie zasłużyć może na imié práwdziwie Uczonégo w *Matematyce*, zná zawsze całą *Metafizykę* swégo dziáłania, ieżeli przechodzi z jednéy práwdy do drugiéy, widzi całą *Teoryą*, i idzie za pasmém náygłębszych stosunków i związków. Rachunek na papiérze wypisany, iestto iuż skutkiém náyoczywistszéy iego mysli, náypewnieyszych rozumowáń, któré on u siebie uczynił i związáł. Piérwszy iestto ów Rzémieślnik, który w skłádaniu iakiéy

kiéy *Machiny*, má iedynie bácznośc na regułY, które w nim naśladowisko i nałóg zostawił: drugi iest owym dziełmistrzém, którégo w układaniu podobnéy *Machiny*, prowadzą albo utworzoné przez niego przepisy, albo té wszystkié *kombinacye* i myśli, które piérwszych iéy wynalázców do tego wypádku przywiodły. Potrzeba miéć fáłszywé o rachunku wyobrażénia, aby taki na *Geometrów* dzisieyszych popiérać zarzut, kilku nawet sławnych Angielskich Autorów, całym swoim wymuszonym do rachunku Analitycznégo wstrętém, nie potrafią nikogo na swą stronę przeciągnąć. Przekonywać my się o tém codzień będziémy, iak rachunek wielkich myśli, rozumowania i *kombinacyi* potrzebuie: będzie on nám służył za ięzyk, ale nie iak pospólstwu, które nigdy nie czuie od iak głębokich i upowszechnionych myśli zawisło nazwisko rzeczy i mowa; ale iako Filozofóm, którzy mówiąc, ogarniaią całą *Metafizykę* w składzie ięzyka zawartą.

Nie dosyć było rozumowi ludzkiému ścigać w swoich obrazach i dziáłaniach tén nieprzerwany szereg práwd, który nám czystá pokazuie *Matematyka*, musiáł także ulegnąć potrzebóm zewnętrznym, musiáł szukać w swych wynálazkach innych pożytków, prócz tych, które się tylko na iego wládze zléwaią. Wzruszywszy duchém interessu ducha práwdy, wyszedł na ogromny Teatr natury, aby widok iéy skutków uczynić swoiéy poiętności dostępnym, a dociekaiąc związku między práwdą

sobie

sobie wewnętrzną i zewnętrzną, mógł wydobydź té Prawa, które przyrodzénié w przepaści swych przypádków utopiło. Porównanie więc prawdy z naturą, stosunek myśli z jnteressém, i związek obrazów pewnych z pożytecznémi, dały początek náyobszernieyszéy i náypracownieyszéy części *Fizyki*, którą *Matematyką* stósowaną do skutków przyrodzonych nazywaią. Starożytność czyli przez zbytek przywiązania do prawdy czystéy, czyli przez słabé i niedoskonałé światła w *Fizyce*, nie znała tylko dwie części stósowanéy *Matematyki: Muzykę i Astronomiią*, iako nás upewniaią pamiątki naszym dochowané czasóm. Wszystkié inszé są owocém prác i geniiuszu bliższych nás wieków, *Matematyczné* Nauki dwoiakim sposobém przyłożyły się do wzrostu *Fizyki*: naprzód kiérowaniém rozumu ludzkiégo na drogę prawą poznáwania natury, potém pewnością swych początków do różnych skutków szczęśliwie przystósowaną. Wszakże ci sami ludzie, którzy wynieśli i powiększyli niezmiernie budynek *Prawdy* w *Matematyce*, byli poprawicielami i Prawodáwcami *Fizyki*. *Des Cartes* wydobył rozum ludzki na wolność, którą uciémiężało despotyczné przez kilka wieków Szkolnéy *Filozofii* panowanié, a przeto uczynił piérwszy náyszczęśliwszy i náyśmielszy pod ów czas krok do prawdy, za który godzién ołtarzy wdzięczności od czułégo na swoié swobody potomstwa. Nieszczęście! że gorącość iego *Imainacyi*, odwiodła go od ścieszek prawych przyrodzénia. Zaięty gwałto-

wnością téy władzy, trafił na drogę romansów, gdzie twory swégo mózgu biorąc za dziéło natury, wiódł za sobą długié szeregi naśladowniczych duchów. Przeznaczony od natury na tłumaczénié iéy taiémnic, i na Prawodáwctwo dlá rozumu ludzkiego *Newton*, poprawił błąd zaprzątnionych chimerami ludzi, i podáł náypewnieyszé przepisy dociékania natury. Doświádczénia pryzmatu o kolorach, któré były bawidłém dlá poprzedników, stały się u niego źrzódłém nowéy *Optyki*, którą on o podziélności świátła utworzył. Idąc porządnie za wzrostém stósowanéy *Matematyki*, postrzeżémy, iż nowy iaki odkryty w naturze skutek urodził nową część téy Nauki, i iako gruntownie przepowiedziáł Kanclérz Angielski W. *Bacón*, że inné ieszcze w przyszłości obiawioné doświádczénia i przypádki w *Fizyce*, odkryią nowé części stósowanéy *Matematyki*. Idzie tylko o dostrzeżénie związku między własnościami wielkości, i skutkiém iakim przyrodzénia, a iuż iest i fundamént, i materyáł na budowę nowéy Umieiętności.

Wszystkié práwdy *Fizyczné* zbliżaią się zawsze do práwd i obrazów *Matematycznych*, ale ich nigdy nié mogą dosiądz, co się ięzykiém *Geometrów* wyrážá, że práwdy *Fizyczné* maią za granicę té práwdy, któré *Geometryá* początkowá roztrząsá, tak, iako wszystkié práwdy *Geometryi Eleméntarnéy*, są granicami práwd *Geometryi Wyższéy*, i stądcito wypádá podział *Matematyki* na *Eleméntarną* i *Wyższą*, podziáł wyciągniony z głębokiéy nad témi Umieiętno-

iętno-

iętnościami uwági, który się dziś z Ustawy P. Kommissyi wykonywać zaczyná. Ale cóż z tych wszystkich tak wysokich, tak oderwanych, tak upowszechnionych *Matematyki* początków wyciśnie za użytek człowiek zrodzony do Prawodáwctwa, albo przeznaczony na Obywatelstwo lub publiczną usługę? Jużem na to odpowiedziáł na początku téy Mowy, zostaie mi tylko to ieszcze przydadź: Człowiek niedoskonali się inaczéy, tylko nałogiém, chcąc go uczynić dobrym, nie dość mu iest pokázać obowiązki Cnoty, ale potrzeba całégo tak nakręcić i wprawić, żeby koniecznie był Cnotliwym. Trzeba ażeby té przepisy płynęły w jego żyłach, poruszały náymocniey iego nerwy, i naginały iego wolą. Będąc dalekim od téy Sztuki formowania człowieka, przyznać musimy, iż ieszcze náyskuteczniey-szé *Moralnéy Edukacyi* dzieło iest przed nami zakryté. I lubo Historyá dzieł człowieka, iest wpráwdzie *Moralną* doświádczaiącą; ale ta prowadzi nás tylko do poznania iakim iest człowiek, czyli przez charakter, czyli przez *Edukacyą*, ale nás nie uczy iakimby sposobém takim go zrobić można bez zawodu, iakim go chce mieć Obywatelstwo i Towarzystwo. Potrzebaby bowiém do tego rozczłonkować, że tak powiém, wszystkié czucia iego serca, poznać wszystkié stopnie i odmiany iego poruszéń, umieć każdy nerw i sprężynę, odpowiadaiącą każdému w szczególności działaniu, a dopiéro znalázłszy drogi poczciwości, pracować nad człowiekiém, aby się w nié wło-

żyi: poruszać przez cały ciąg *Edukacyi* témi tylko sprężynami, które obudzaią determinacyą do Cnoty, a tak nałóg przeméniwszy w krew, wszystkié Ustawy Sprawiedliwości nastroiłyby całą iego machinę do tráfiania na tén cél, który sobie w edukowaniu człowieka Towarzystwo i Oyczyzna zamiérzá. Potrzeba także nałogu do doskonalénia rozumu, podług powszechnégo wszystkich zdania, które utrzymuie sprawiedliwie, że doświádczénié iest náylepszym Mistrzém człowieka, i dlá tego nie dość iest podadź człowiekowi *Loiczné* przepisy dobrégo myślénia, aby go uczynić rozumnym; ale go potrzeba włożyć w dobré i prawé rozumu swégo użycié. Inaczéy całé *Loiczné* przepisy zostaną się w pamięci nieprzeniknąwszy w rozum, tak, iak *Moralné* prawidła, ieżeli się nie wpoią w czucié, zostaną w rozumie a nie przeydą do serca. Nié można się nie zgodzić z całym wyborém *Filozofów* na chwáłę rozrządzaiącéy u nás Naukami Zwiérzchności, że w dzisieyszym umysłu ludzkiégo stanie, nié masz oczywistszéy, biiącéy bardziéy o sercé i rozum *Moralnéy* Nauki nad tę, którą Ustawy P. Kommissyi zaszczepiły. Wyiętá z doświádczénia i *obserwacyi* nad człowiekiém takim, iakim go widzimy, wolná iest od owych przywidzianych domysłów, w które nás wciągaią tak przerobioné stworzénia iego piérwiástki. Zasadzoná na Prawach nieprzepartych i na rachunku, niechybnie nás prowadzi do wypádków dalekich od *arbitralności*, związanych z wládzami i uszczę-

śliwié-

śliwiéniém człowieka: ale ktokolwiek wchodzi w myśl moię, przyzná, że ona iest tylko *Loiką* dlá serca ludzkiégo: nié mámy ieszcze nałożnéy dlá niego, że tąk rzekę, Nauki, ale ią mámy dlá rozumu, a ta iest *Matematyka.* W niéy snuiąc rozum tę ciągłą przędzę dziáłáń pewnych, odwikłuie swé władze, rozprzestrzénia *Reflexyą*, i rozciągá té cieśniny swéy przenikłości, w których natura ukrywszy rozmiár taléntów, zostawiła ich wydobycié ćwiczéniu i Edukacyi. Człowiek włożony tym sposobém w ustawiczny nałóg rozumowania prawnie, wolno mu potém zapomniéć wszystkich *Figur* rachunków i *Kombinacyy*, które w *Matematyce* rozwáżáł, ale przez to nieutraci imiénia *Geometry*: bo wszystkié skutki téy Nauki, ieżeli ią dobrze stráwił, utrzymuią go przy tym zaszczycie. Przyzwyczaiony do dziáłania, wyniesie się nad tę słabość gnuśnych dusz, które się o wszystkiém przekonywaią, bo nic nie roztrząsaią myślą, cudzém zdaniém, dziáłaią bez początków, są naksztáłt owych Machin, które cudzá poruszá ręka. Wprawiony nakoniec w oczywistość i pewność, znáydzie w sobie zawsze iednę miarę prawdy, z którą wszystko równaiąc i stosuiąc, potrafi naznaczyć cénę i stopiéń każdému zdaniu i myśli. Słowém ta Nauka dobrze ogarnioná rozumém, powinna wydobydź dziélności i taléntta umysłu, zrobić go czynnym w używaniu zawsze swych władz, ubezpieczyć go od słabych perswazyy, i prowadzić go na niezawodné drogi poznáwania natury. Szczęśliwyś Na-

rodzie! ieżeli twé Syny w takié opatrzoné pomocy, o twym będą zarádzać losie. Szczęśliwáś Ludzkości! ieżeli twé plémié témi przeniknioné początkami, pomyśli kiedy o przywrócéniu twych swobód.

Consili